

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-182632

(43)Date of publication of application : 30.06.1992

(51)Int.Cl.

G03B 21/132

F21M 1/00

G03B 21/20

(21)Application number : 02-311435

(71)Applicant : IWASAKI ELECTRIC CO LTD

(22)Date of filing : 19.11.1990

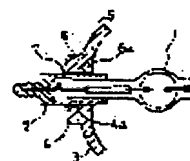
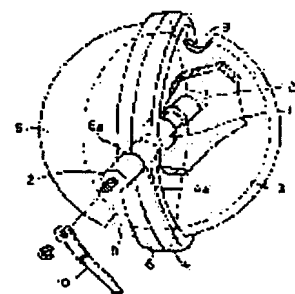
(72)Inventor : SAKUGI KYOICHI
MASUI MOTOYOSHI

(54) METAL HALIDE LAMP DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce the number of parts, to miniaturize a device and to prevent positional deviation caused by vibration from occurring at the same time by integrating a reflecting mirror and a lens by joining the flanges thereof and integrating both end bases of a light emitting tube by being interposed between the flanges at the same time.

CONSTITUTION: The light emitting tube 1 enclosing metal halide is arranged inside a spherical mirror 3 and a condensor lens 5 and the respective flanges 4 and 6 are stuck by adhesive. Besides, both end bases 2 and 2' of the tube 1 are interposed by notches 4a and 6a provided on the respective flanges 4 and 6 and one part of the bases 2 and 2' is conducted to the outside. Then, windows 8 and 9 for cooling are provided on one part of the mirror 3 and the lens 5. By constituting in such a way, light emitted forward from the tube 1 directly proceeds to the lens 5. Besides, the light emitted backward is reflected on the mirror 3 and it proceeds to the lens 5. Then, the directions thereof are respectively converted by the lens 5 and an object is irradiated with them. In such a way, the device is miniaturized by directly joining and integrating the light emitting tube, the mirror and the lens. Besides, the deviation caused by the vibration or the like does not occur.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-182632

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)6月30日

G 03 B 21/132
F 21 M 1/00
G 03 B 21/20

N

7316-2K
7913-3K
7316-2K

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 メタルハライドランプ装置

⑯ 特 願 平2-311435

⑰ 出 願 平2(1990)11月19日

⑱ 発 明 者 柵 木 教 一 埼玉県行田市沓里山町1-1 岩崎電気株式会社埼玉製作
所内⑲ 発 明 者 増 井 元 宣 埼玉県行田市沓里山町1-1 岩崎電気株式会社埼玉製作
所内

⑳ 出 願 人 岩崎電気株式会社 東京都港区芝3丁目12番4号

㉑ 代 理 人 弁理士 最上 健治

明 細 書

1. 発明の名称

メタルハライドランプ装置

2. 特許請求の範囲

1. 端縁部にフランジを備えた球面、放物面あるいは楕円面等の反射面を有する反射鏡と、同じく端縁部にフランジを備えた非球面レンズとを、各フランジを接合して一体化すると共に、前記反射鏡と非球面レンズとの間に両端に口金を備えたメタルハライド入り発光管を配置し、該発光管の両端口金を前記反射鏡と非球面レンズの各フランジ間で挟持するように構成したことを特徴とするメタルハライドランプ装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、光学反射鏡、光学レンズ及び発光管とで構成したメタルハライドランプ装置に関する。

(従来の技術)

従来、オーバーヘッドプロジェクタなどの光学機器の光源として用いられるメタルハライドランプ装置は、光放射を行うメタルハライド発光管を中心として、その後部にコールドミラーを施した球面ミラー等の反射鏡を配置し、前面に配置した非球面レンズ方向へ直接出射されない背面光線を反射して、前面非球面レンズへ向かわせるように構成している。

第2図内に、かかる従来の光学機器の光源として用いるメタルハライドランプ装置の構成例を示す。図において、101はメタルハライド発光管で、一端に取り付けられた口金102がランプ端子103で支持されている。104は球面ミラーで支持体105で支持されていて、メタルハライド発光管101の後部に配置されている。106は非球面レンズで支持体107に支持されていて、発光管101の前方に配置されている。そしてこのように構成されたメタルハライドランプ装置において、発光管101からの出射光は、第2図面に示すように、直射光及び球面ミラー104による反射光とも、非球面レン

ズ106 に向かい対象物を照射するようになっている。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、従来のメタルハライドランプ装置は、発光管、反射鏡及び非球面レンズが、それぞれ個別に支持されて配置されているため、部品点数が多く装置が大型化するという問題点があり、また振動等により各構成部材間の位置がずれてしまうという問題点がある。更にはまたランプを交換した場合には、交換後再度位置合わせするのが難しいという欠点がある。

この発明は、従来のメタルハライドランプ装置における上記問題点を解消するためになされたもので、部品点数が少なく且つ位置ずれが生じない小型化の可能なメタルハライドランプ装置を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段及び作用)

上記問題点を解決するため、本発明は、端縁部にフランジを備えた球面、放物面あるいは楕円面等の反射面を有する反射鏡と、同じく端縁部にフ

ランジを備えた非球面レンズとを、各フランジを接合して一体化すると共に、前記反射鏡と非球面レンズとの間に両端に口金を備えたメタルハライド入り発光管を配置し、該発光管の両端口金を前記反射鏡と非球面レンズの各フランジ間で挟持してメタルハライドランプ装置を構成する。

このように構成したメタルハライドランプ装置は、反射鏡と非球面レンズと発光管とが互いに直接結合されて一体化されているため、部品点数を少なくして小型化を計ることができ、振動による位置ずれの発生も阻止される。またランプ交換も反射鏡及び非球面レンズと一体的に行われるので、光学位置合わせが容易となる。

(実施例)

次に実施例について説明する。第1図内は、本発明に係るメタルハライドランプ装置の一実施例の一部切欠き斜視図で、第1図内は、その一部を拡大して示す断面図である。図において、1はメタルハライド封入の発光管で、最大発光部径8.5mm、アーク長3mmのものであり、 $\text{DyI}_2-\text{NdI}_2-$

CsI を重量比で4:2:3としたものを約0.5mm封入してある。そして、その両端にはネジ付口金2、2'が設けられている。3は球面ミラーで、4はその端縁部に設けられたフランジで、該フランジ4には前記発光管1の口金2、2'を支持し導出するための切欠き4aが設けられている。5は非球面コンデンサレンズで、同じくその端縁部には前記球面ミラー3のフランジ4と対応するフランジ6が設けられており、該フランジ6にも前記発光管1の口金2、2'を支持し導出するための切欠き6aが設けられている。

そして発光管1を球面ミラー3とコンデンサレンズ5の内部に配置し、球面ミラー3とコンデンサレンズ5の各フランジ4、6を接着剤で貼り合わせ、各フランジ4、6に設けた切欠き4a、6aで発光管1の両端口金2、2'を挟持し、該両端口金2、2'の一部を外部へ導出するようにしている。なお、7は各フランジ4、6の切欠き4a、6aと口金2、2'との間に介在させた接着剤、8、9はそれぞれ球面ミラー3及びコンデン

サレンズ5の一部に設けた冷却用の窓、10は口金2、2'に接続する取付リードである。

このように構成したメタルハライドランプ装置においては、発光管1から出射された前方への光は直接コンデンサレンズ5に向かい、また背面に出射された光は球面ミラー3で反射されて、再び発光管1を通過してコンデンサレンズ5に向かい、それぞれ該コンデンサレンズ5で方向転換されて対象物に照射されるようになっている。

そしてこのように構成されたメタルハライドランプ装置は、発光管、球面ミラー及びコンデンサレンズが直接接合されて一体化しているので、部品点数が少なく小型化され、また振動等により部材間にずれが生ずるおそれがない。また外部に導出された口金で装置に固定できるので、取り付け操作も容易である。

(発明の効果)

以上実施例に基づいて説明したように、本発明によれば、反射鏡と非球面レンズと発光管とが互いに結合されて一体化されているため、部品点数

を少なくして小型化を計ることができる。また振動による部材間の位置ずれの発生も阻止することができ、またランプ交換も一体的に行われるので、光学位置合わせが容易となる等の効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

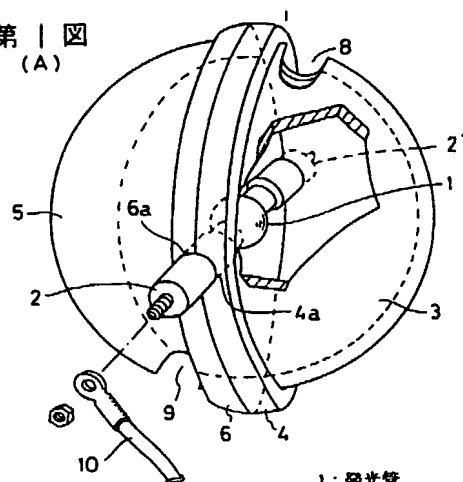
第1図内は、本発明に係るメタルハライドランプ装置の一実施例の一部切欠き斜視図、第1図内は、その一部拡大断面図、第2図内は、従来のメタルハライドランプ装置の構成例を示す斜視図、第2図内は、第2図内に示したメタルハライドランプ装置における発光管からの光路を示す図である。

図において、1はメタルハライド発光管、2、2'はネジ付口金、3は球面ミラー、5は非球面コンデンサレンズ、4、6はフランジ、4a、6aは切欠き、7は接着剤、8、9は冷却用窓、10は取付けリードを示す。

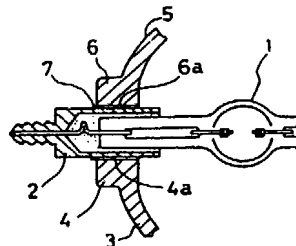
特許出願人 岩崎電気株式会社
代理人弁理士 最上健治



第1図
(A)

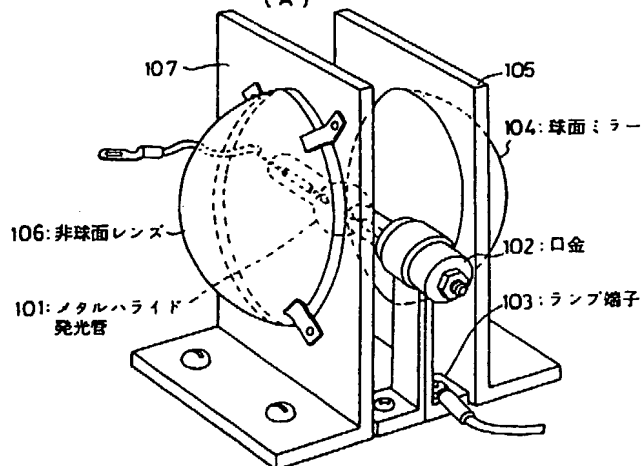


(B)



- 1: 発光管
- 2, 2': ネジ付口金
- 3: 球面ミラー
- 4: フランジ
- 4a: 切欠き
- 5: 非球面コンデンサレンズ
- 6: フランジ
- 6a: 切欠き
- 7: 接着剤
- 8, 9: 冷却用窓
- 10: 取付けリード

第2図
(A)



(B)

